Пекло А. М., Смогоржевский Л. А. Материалы по питанию мухоловок юга Советского Дальнего Востока.— Вестн. зоологии, 1980, № 2, с. 17—27.
Плохинский Н. А. Биометрия.— М.: Изд-во Моск. ун-та, 1970.— 362 с.
Смогоржевский Л. А. Птицы южной части Еврейской автономной области.— В кн.: Новости орнитологии. Алма-Ата, 1965, с. 354—355.
Смогоржевский Л. А. О границе китайского орнитофаунистического комплекса в бассейне реки Селемджи.— Науч. докл. высш. шк. (биол. науки), 1966, № 2, с. 28—31.
Смогоржевський Л. О. Живлення плиски деревної на півдні Єврейської автономної області.— Зб. праць Зоол. музею АН УРСР, 1969, № 33, с. 112—113.
Францевич Л. И. Обработка результатов биологических экспериментов на микро-ЭВМ «Электроника Б3-21» (программы и прогнозирование).— Киев: Наук. думка, 1980.— 91 с.

Киевский университет им. Т. Г. Шевченко Получено 28.01.83

УДК 591.483:591.431 599.537

С. А. Гилевич

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ НЕРВНОГО АППАРАТА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ДЕЛЬФИНОВ

По сравнению с наземными млекопитающими органы ротовой полости Odontoceti имеют более простое строение. Правильное осмысливание и толкование этого факта невозможны без изучения особенностей иннервации указанных органов (Suchowskaia, 1972; Хоменко, Гилевич, 1975; Валиулина, Хоменко, 1976; Агарков и др., 1979 и др.). В настоящем сообщении обобщаются результаты исследований интраорганной иннервации ротовой полости черноморских дельфинов, проведенных в 1975—1981 гг., а также предпринимается попытка дать функциональную трактовку полученных данных.

Материалом для исследования послужили кожа губ и слизистая оболочка языка, десен, твердого и мягкого неба, дна ротовой полости афалины (*Tursiops truncatus* L.) — 15 экз., обыкновенного дельфина (*Delphinus delphis* L.) — 10 экз., морской свиньи (*Phocaena phocaena* M.) — 20 экз. Материал для гистологического исследования брали в течение 1—3 ч после смерти животного. Кусочки тканей и органов фиксировали в 12 %-ном растворе нейтрального формалина от 5—7 дней до 1 месяца, а затем обрабатывали по методике Бильшовского-Грос в различных модификациях.

Слизистая оболочка ротовой полости дельфинов, испытывающая действие различных раздражителей (пищевые объекты, температура и давление воды, ее химический состав), обладает сложным интраорганным аппаратом, структурными элементами которого являются нервные сплетения, нервные окончания и микроганглии.

В языке исследованных дельфинов имеется несколько нервных сплетений, расположенных на разных уровнях — это межмышечное нервное сплетение и два сплетения слизистой оболочки. Они отличаются калибром образующих их нервных пучков, размером и формой петель. Для нервных волокон межмышечного сплетения характерна сильная извитость. Глубокое сплетение слизистой оболочки языка состоит преимущественно из пучков мякотных волокон, часто встречаются пучки, построенные по типу «кабельных» систем. Поверхностное сплетение образовано более тонкими нервными стволиками, в составе его преобладают безмякотные нервные волокна.

Терминальные нервные структуры языка дельфинов отличаются различной природой (чувствительные и двигательные), строением, локализацией. Наибольшее разнообразие форм рецепторов наблюдается в соединительнотканном слое слизистой оболочки. Самыми распространенными здесь являются инкапсулированные нервные окончания типа колб Краузе. Чаще всего они встречаются в подэпителиальном слое. Иногда мы обнаруживали концевые колбы в строме проникающих в эпителий соединительнотканных сосочков (рис. 1, *1*). В языке исследованных дельфинов встречается также особый вид аффекторов — гроздевидные колбы (рис. 1, *2*), при образовании которых мякотное волокно, потеряв миелин, делится на 2—3 веточки, каждая из которых окружена

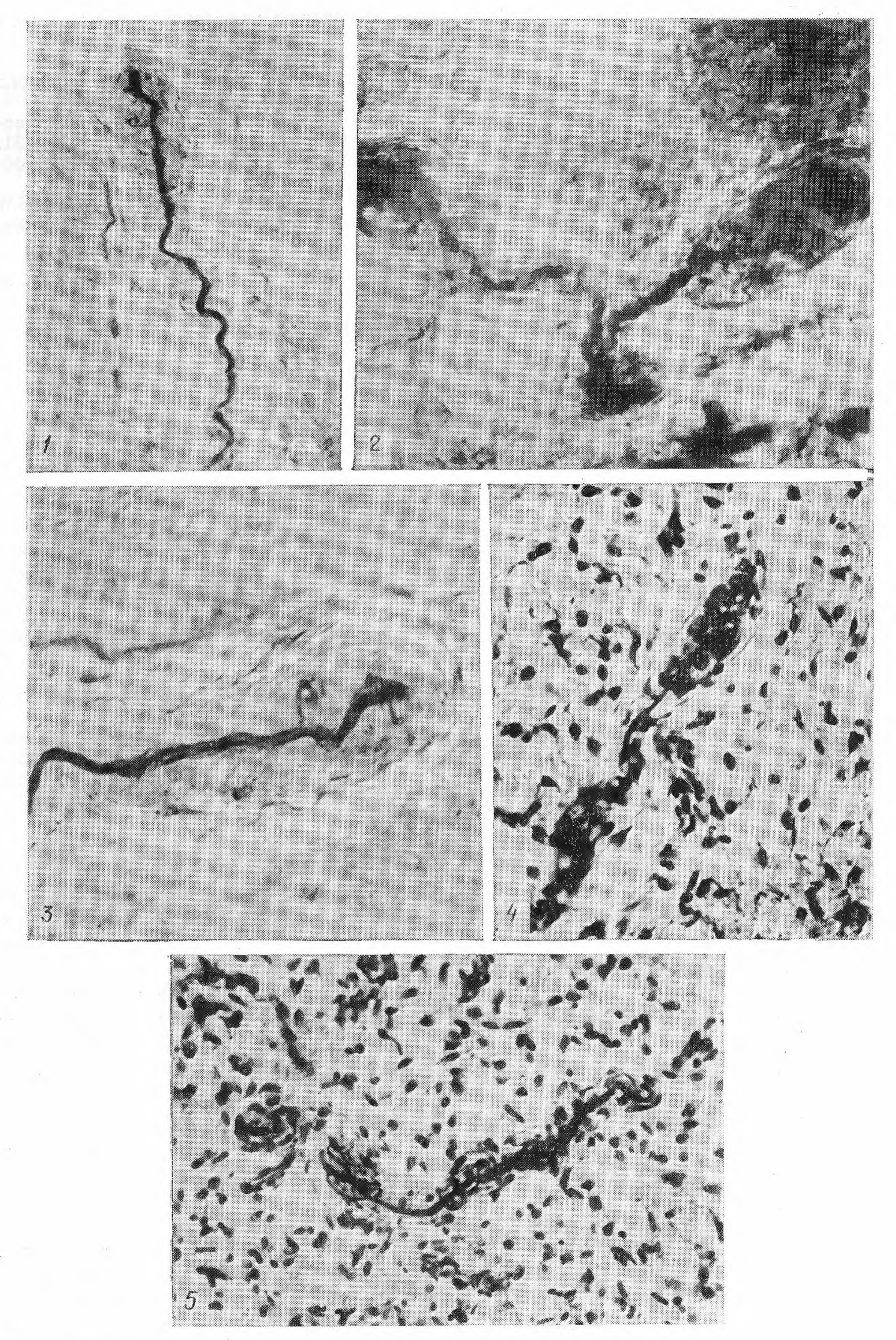


Рис. 1. Инкапсулированные рецепторы слизистой оболочки языка дельфинов (импрегнация по Бильшовскому-Грос):

А — колба Краузе в языке морской свиньи (об. 10, ок. 10); *Б* — гроздевидные колбы в языке афалины (об. 20, ок. 10); *В* — колба Краузе с «тимофеевским» волокном в языке морской свиньи (об. 20, ок. 10); *Г* — рецептор типа тельца Мейсснера в языке морской свиньи (об. 10, ок. 10); *Д* — инкапсулированный клубочек в языке обыкновенного дельфина (об. 10, ок. 10).

отдельной капсулой. Размеры чувствительных колб варьируют от 40×90 до 60×135 мкм. Мелкие колбы имеют овальную или округлую форму, а более крупные — вытянутую цилиндрическую. Наблюдаются самые различные варианты ветвления рецепторного волокна во внутренней колбе. Это могут быть спиралеобразные намотки, клубочки, пучки радиальных нитей, заканчивающихся в ряде случаев утолщениями. При этом любые варианты ветвления направлены на достижение максимального увеличения воспринимающей поверхности рецептора. Довольно часто колбы бывают снабжены добавочным «тимофеевским» волокном (рис. 1, *3*), которое, по мнению ряда исследователей (Лаврентьев, Лавренко, 1938; Долго-Сабуров, 1958; Назарова-Андреева, 1967 и др.), является низко отщепившейся коллатералью основного волокна.

Вторым видом инкапсулированных нервных окончаний, которые мы обнаруживали в собственном слое слизистой оболочки языка дельфинов, являются тельца Мейсснера (рис. 1, *4*). Необходимый структурный компонент таких окончаний — специальные клетки, расположенные перпендикулярно длинной оси тельца. Существует мнение, что эти клетки не только выполняют функцию трансформаторов энергии раздражителя в процесс нервного возбуждения (Португалов, 1955; Семенов, 1973 и др.), но связаны также с обменными процессами в рецепторе. Нервные окончания подобного типа в языке дельфинов встречаются реже, чем чувствительные колбы. Довольно распространенной формой рецепторов для собственного слоя слизистой оболочки языка являются инкапсулированные клубочки, имеющие различную величину и плотность ветвления осевого цилиндра (рис. 1, *5*). Такие инкапсулированные нервные окончания иногда расположены вблизи выводных протоков желез и вдоль сосудов. Подобные околососудистые рецепторы описаны и для других органов дельфиновых (Агарков и др., 1978). Эти структуры рассматриваются как аппараты, воспринимающие раздражения, связанные с изменением тонуса стенок сосудов. Внутри желез языка мы обнаруживали несвободные неинкапсулированные клубочки, в которых терминальное волокно ветвится среди компактно расположенных вспомогательных клеток.

Свободные рецепторы в собственном слое слизистой оболочки языка имеют вид кустиков с компактной или диффузной арборизацией концевых веточек. Довольно часто тонкие безмякотные ветви мякотных волокон образуют более или менее обширные рецепторные поля. Афферентные структуры типа диффузных кустиков встречаются среди клеток секреторных отделов желез, а также в строме лимфатических фолликулов. Кроме того, нервные волокна, сопровождающие сосуды, могут делиться на их поверхности. При этом некоторые из образовавшихся терминалей иннервируют стенку сосуда и окружающую соединительную ткань, т. е. поливалентны. На наших препаратах чувствительные нервные окончания расположены не только на концах нервных волокон, но и по их ходу, образуя так называемые транзитивные рецепторы; наблюдаются кустиковидные формы таких рецепторов. В исследованном материале мы обнаружили также особый вид нервных окончаний — комбинированные рецепторы, при образовании которых амиелиновое нервное волокно делится на две ветви, а затем одна из них формирует в основании соединительнотканного сосочка инкапсулированное тельце, а другая направляется в эпителий, где и заканчивается среди его клеток.

В эпителиальном слое языка встречаются только свободные нервные окончания разнообразной формы. В большинстве случаев это тонкие безмякотные нити, которые, не достигая ороговевшего слоя, теряются среди эпителиальных клеток или заканчиваются пуговчатыми утолщениями. Часто обнаруживаются афферентные структуры, имеющие вид усиков, разнообразных петель (рис. 2, *1*). Реже в эпителии встречаются рыхлые клубочки, в образовании которых участвует несколько нервных волокон (рис. 2, *2*). В строме и эпителии крупных нитевидных сосочков

5½ 4—1679

по передне-боковому краю языка наблюдаются многократно ветвящиеся кустики, терминали которых чаще всего направлены вдоль длинной оси сосочка.

Область языка дельфинов, где расположены корневые ямки, имеет наиболее обильную иннервацию. В частности, здесь в большом количестве находятся тонкие чувствительные волокна, лишенные мякотной

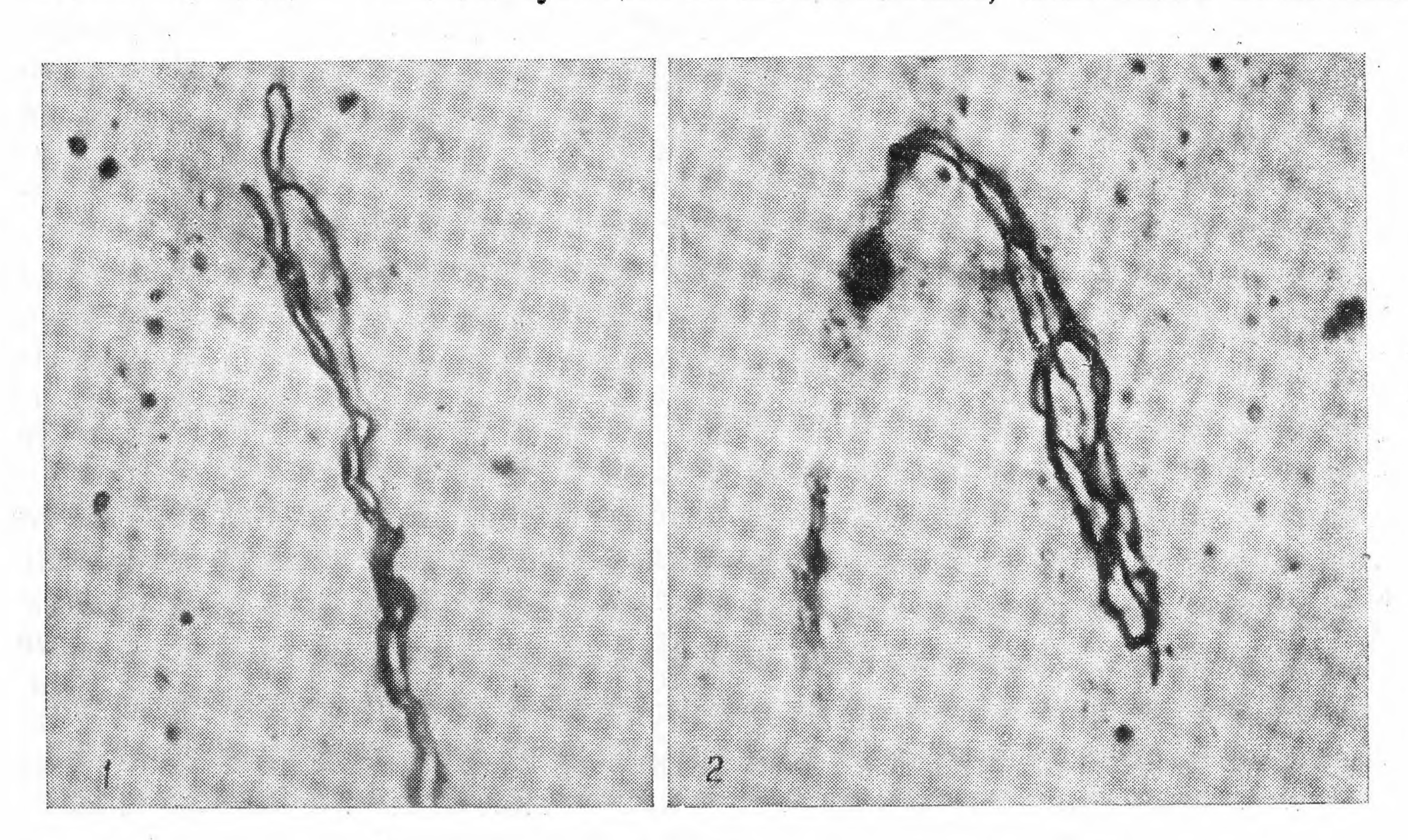


Рис. 2. Свободные рецепторы в эпителии языка морской свиньи (импрегнация по Бильшовскому-Грос (об. 20, ок. 10):
А — петлеобразное нервное окончание; *Б* — клубочковый рецептор полиаксонного типа.

оболочки и формирующие свободные рецепторы значительной протяженности, которые мы рассматриваем как хеморецепторы (Агарков, Гилевич, 1979).

В языке изученных зубатых китов нами обнаружено большое количество нервных узлов, локализованных преимущественно в собственном слое слизистой оболочки. Наиболее часто микроганглии обнаруживали в области границы между телом и корнем языка. Ранее нами уже было отмечено, что микроганглии языка дельфинов имеют различную величину и форму (Гилевич, 1981). Микроганглии в большинстве своем окружены четко выраженной соединительнотканной капсулой, количество клеток в них колеблется от 2—3 до 40—50 (рис. 3, *1*). Большинство нейронов, входящих в состав микроганглиев языка, светлой окраски, на некоторых из них выявлены перицеллюлярные аппараты. Среди темных клеток изредка встречаются униполярные формы, напоминающие типичные чувствительные нейроны спинальных ганглиев (рис. 3, *2*).

Исследуя слизистую оболочку, выстилающую ротовую полость, мы обнаружили, что на деснах и твердом нёбе она содержит два нервных сплетения — поверхностное и глубокое, а на мягком нёбе и на дне ротовой полости — три. Третье сплетение расположено на границе подслизистого и мышечного слоев. В коже губ имеются два сплетения.

Несвободные рецепторы слизистой оболочки ротовой полости представлены инкапсулированными тельцами. Чаще всего это нервные окончания типа колб Краузе (рис. 4, *1*). Довольно распространенной формой рецепторов здесь являются различные инкапсулированные клубочки. Реже встречаются окончания, имеющие многослойную капсулу и напоминающие тельца Фатер-Паччини. Инкапсулированные рецепторы сконцентрированы в собственно дерме губ и соединительнотканном слое слизистой оболочки ротовой полости. Здесь же наблюдаются кусти-

ковидные формы свободных рецепторов. В эпителии губ и слизистой оболочки полости рта наблюдаются только самые простые формы — усикообразные, в виде петель, колечек, пуговок (рис. 4, *2*). Эти нервные окончания образованы тончайшими нервными стволиками, проникающими в эпителий из поверхностного сплетения через основания эпидермальных гребешков и вершины дермальных валиков.

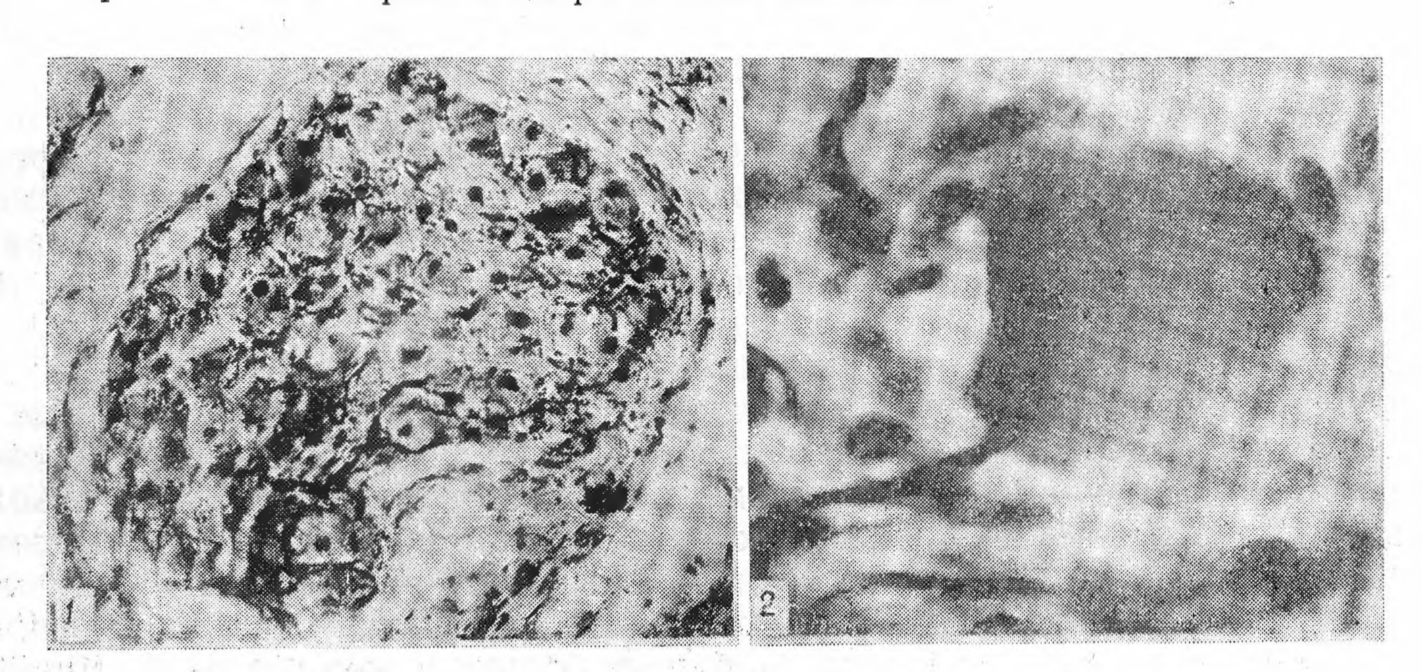


Рис. 3. Нервные клетки в слизистой оболочке языка дельфинов:
А — микроганглий в языке морской свиньи (об. 10, ок. 10); *Б* — униполярный нейрон в языке афалины (об. 40, ок. 10).

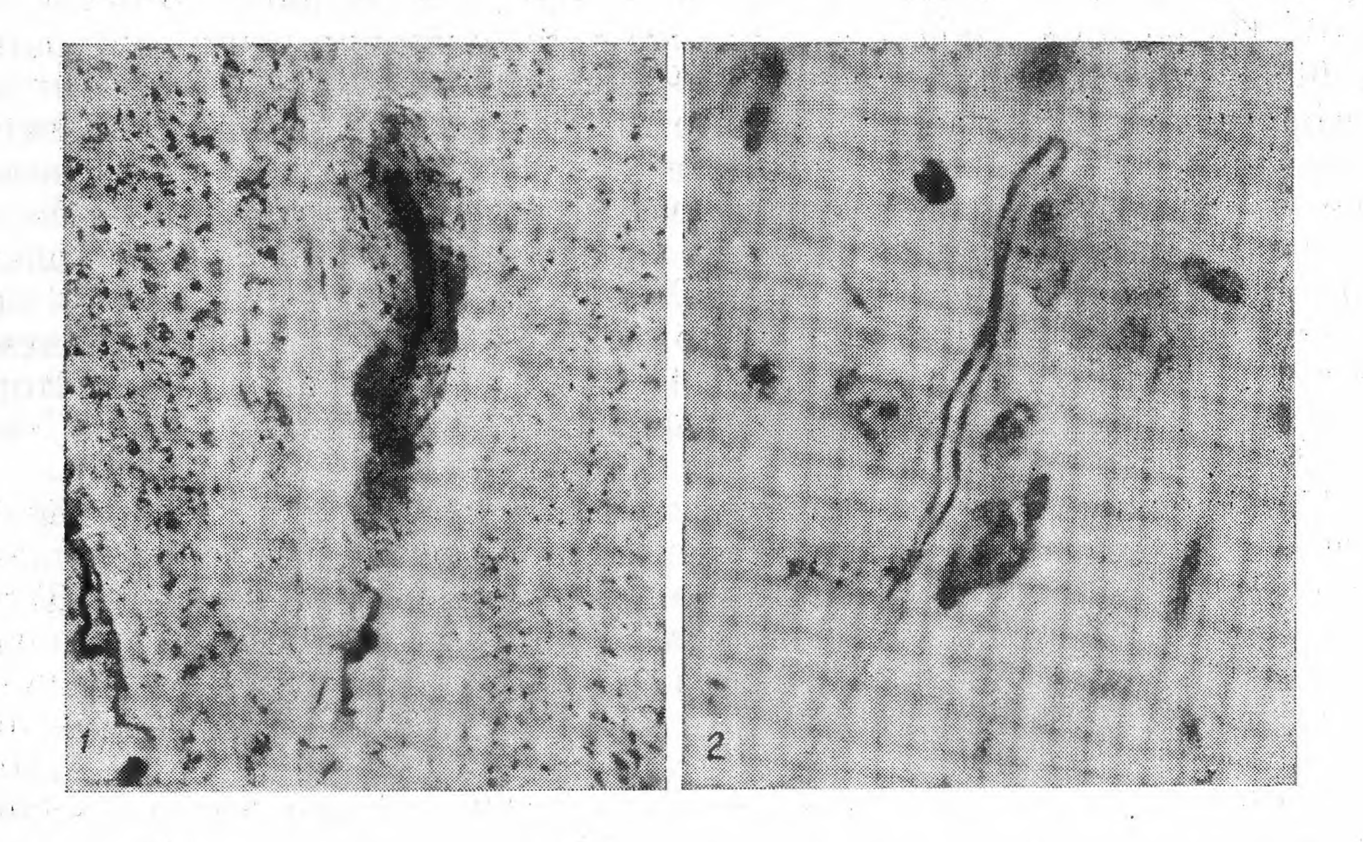


Рис. 4. Рецепторы слизистой оболочки ротовой полости дельфинов:
А — колба Краузе в слизистой оболочке дна ротовой полости афалины (об. 10, ок. 10); *Б* — петлеобразное нервное окончание в эпителии слизистой оболочки твердого неба афалины (об. 20, ок. 10).

Итак, слизистая оболочка стенок ротовой полости и языка дельфинов насыщена разнообразными структурами, образующими мощный внутриорганный нервный аппарат, деятельность которого следует рассматривать в связи с функцией органов ротовой полости в целом. Данные о морфологии нервного аппарата полости рта различных видов млекопитающих (Юрьева, 1915; Волкова, 1955, 1956; Караганов, 1964, 1966; Синельников, 1964; Назарова-Андреева, 1967; Мельман, 1970 и др.) позволяют считать, что структура нервных сплетений, рецепторов, микроганглиев, заложенных в слизистой оболочке ротовой полости у изучен-

ных представителей зубатых китов существенно не отличается от таковой наземных млекопитающих. Следует отметить, что видовых отличий в интраорганной иннервации рассматриваемого участка пищеварительного тракта дельфинов обнаружить не удалось.

Нервные элементы в слизистой оболочке ротовой полости дельфинов расположены неравномерно. Это можно объяснить тем, что разные отделы полости рта отличаются строением и функциональными нагрузками, что отразилось на их иннервации. К регионарным особенностям интраорганного нервного аппарата полости рта следует отнести наличие двух сплетений в слизистой оболочке десен, твердого неба, языка и трех сплетений в оболочке дна ротовой полости и мягкого неба, а также различную степень насыщенности перечисленных образований рецепторами. По возрастанию концентрации чувствительных нервных окончаний области слизистой оболочки полости рта китообразных можно расположить в следующем порядке: дно ротовой полости и нижняя поверхность языка; твердое небо и десны; мягкое небо и кожа губ; передний отдел дорсальной поверхности языка; зона корневых ямок. Строение рецепторов в определенной степени зависит от их локализации. Так, тельца Фатер-Паччини мы наблюдали в коже губ, комбинированные и транзитивные рецепторы обнаруживали исключительно в слизистой оболочке дорсальной поверхности языка. Кроме того, слизистая оболочка языка, в отличие от других участков, снабжена большим количеством микроганглиев.

Чувствительный нервный аппарат рта подвергается воздействию двух факторов — пищевых объектов и воды, омывающей ротовую полость. Их влияние является источником механических, температурных, проприоцептивных раздражений, воспринимаемых определенными рецепторами ротовой полости. В настоящее время еще не представляется возможным отождествить формы рецепторных структур с известными видами рецепции. Существует мнение, что функциональная неравнозначность чувствительных нервных окончаний обусловлена не только формой, но и микротопографией последних, а функция рецептора в широком понимании зависит еще от того, в какие части нервной системы включены рецептор и чувствительный нейрон, ибо одинаковые рецепторы могут быть звеном различных рефлексов (Караганов, 1966; Семенов, 1973).

Наибольший опыт нейроморфологами и физиологами накоплен в определении функциональной роли инкапсулированных нервных окончаний. Еще Миславский (1898) высказывал мнение, что капсула служит для усиления механического действия раздражителя на окончания нервного волокна. Современные физиологи также считают, что капсула оказывает большое влияние на механический стимул, изменяя различные его параметры на пути к поверхностной мембране аксона (Ильинский, 1967). Опыты с механическим раздражением телец Фатер-Паччини доказали, что они являются рецепторами давления. Таким образом, механическое раздражение является одним из наиболее адекватных для чувствительного аппарата рта этих животных.

Т. А. Назарова-Андреева, 1963) показала, что в языке собаки наблюдается большое разнообразие колб Краузе, и предположила участие данного вида рецепторов в восприятии тепловых раздражителей. Такое предположение тем более вероятно, что язык собаки выполняет функцию терморегуляции. В языке изученных нами дельфинов колбы Краузе не только встречаются в большом количестве, но и характеризуются значительными структурными модификациями. В связи с этим можно предположить, что данные афферентные структуры регистрируют температурные колебания воды и наряду с рецепторами кожи участвуют в ориентации дельфинов в пространстве по температурному фактору.

Нами и другими авторами ранее уже было показано, что в собственном слое (tunica propria) и эпителии слизистой оболочки ротовой поло-

сти и языка, а также в коже губ зубатых китов находится значительное количество свободных нервных окончаний (Суховская, 1972; Гилевич, 1975; Гилевич, Мангер, 1983 и др.). Они имеют разнообразную форму и обеспечивают соответствующие кортикальные центры различными видами информации. Свободные окончания чувствительных нервных волокон филогенетически являются наиболее древними (Райская, 1967). Некоторые морфологи рассматривают их как универсальные неспециализированные рецепторы, так как у них нет элементов, обеспечивающих специализацию рецепторов — вспомогательных клеток, периневральных футляров, многослойных капсул (Polacek, 1966; Семенов, 1973). По мнению указанных авторов, на строение и функциональные свойства свободных нервных окончаний сильное воздействие оказывают окружающие ткани. Их влияние может быть направлено в сторону ограничения количества раздражителей, т. е. окружающие ткани в значительной мере определяют функциональную специализацию свободных нервных окончаний. Семенов (1973) и др. считают, что свободные нервные окончания однослойных и нетолстых многослойных эпителиев могут выполнять роль хеморецепторов. В связи с тем, что ямки на корне языка дельфинов покрыты тонким неороговевшим эпителием, который не может препятствовать доступу растворенных в воде химических раздражителей к имеющимся здесь суб- и интраэпителиальным рецепторам, мы считаем, что именно эти рецепторы участвуют в восприятии дельфинами вкусовых и других химических стимулов.

Помимо свободных и несвободных нервных окончаний, имеющих капсулу, в слизистой оболочке полости рта исследованных зубатых китов, а именно в ее соединительнотканном слое, содержатся довольно многочисленные несвободные неинкапсулированные рецепторы, в состав которых входят специальные клетки. Считается, что подобные образования выполняют роль рецепторов растяжения соединительной ткани.

Афферентные нервные структуры, обнаруженные в строме слизистых желез языка дельфинов, по-видимому, сигнализируют об изменении просвета выводных протоков, а также контролируют химический состав секрета.

Как мы уже отмечали, чувствительные нервные окончания полости рта дельфинов распределены неравномерно. Вследствие концентрации рецепторов вокруг ротовой щели, а также на границе между телом и корнем языка, эти области можно рассматривать как рефлексогенные зоны, имеющие определенную функциональную направленность.

Нами установлено, что в языке дельфинов содержится большое количество нервных клеток, основная масса которых сконцентрирована в нервных узлах, окруженных капсулой и имеющих различную форму и размеры.

Вопрос о природе и функциональной роли нервных клеток языка млекопитающих, несмотря на длительную историю их изучения, до сих пор окончательно не решен. Подобное положение частично можно объяснить техническими трудностями, возникающими при выявлении отростков этих клеток, в чем мы убедились на основании собственного опыта и литературных сообщений (Андреева, 1951; Волкова, 1954; Райская, 1967). Для определения характера нервных клеток языка исследователями использовались косвенные показатели. Так, Эрнай (Ernei, 1937), описавший в слизистой оболочке языка два вида клеток — мелкие, сильно импрегнирующиеся серебром, и более крупные светлые, предположил, что мелкие нейроны являются двигательными, а крупные чувствительными. Однако Волкова (1955), также наблюдавшая нейроны двух видов, указывает, что с достоверностью можно судить только о мелких клетках, так как наличие синаптических аппаратов говорит об их двигательной природе, наличие же чувствительных клеток можно только предполагать. Чувствительные нейроны в языке были описаны несколько позже Радостиной (1961), которой удалось выявить в основа-

нии желобоватого сосочка свиньи единичный крупный ганглий, состоящий исключительно из чувствительных униполярных клеток. В свете вышеизложенного, обнаружение нами в составе ганглиев языка дельфинов двигательных и чувствительных форм нейронов представляется нам весьма существенным фактом, который может быть использован при обсуждении проблемы нейронных соотношений в ганглионарном аппарате языка млекопитающих.

Подводя итог, следует еще раз отметить, что органы ротовой полости исследованных представителей китообразных, имея относительно примитивное строение, обладают в то же время сложным интраорганным нервным аппаратом. По своему совершенству нервный аппарат ротовой полости дельфинов не уступает таковому млекопитающих, ротовые органы которых достигли высокой степени развития (например, у хищных, жвачных, у человека). На наш взгляд, объяснить это явление можно следующим образом. Переход предков зубатых китов к жизни в воде и изменившийся в связи с этим характер питания обусловили морфологические перестройки в органах ротовой полости, в целом выразившиеся в упрощении структуры этих органов. Вместе с тем вода, омывающая ротовую полость, была источником разнообразных раздражений, для восприятия которых требовался сложный комплекс чувствительных нервных окончаний (механо-, баро-, термо-, хеморецепторов), нервных проводников, нервных клеток.

Агарков Г. Б., Мангер А. П., Хоменко Б. Г. Морфофункциональный анализ рецепторного аппарата дыхала, назальных мешков и гортани у дельфиновых.— Бионика, 1978, вып. 12, с. 94—102.

Агарков Г. Б., Гилевич С. А. К вопросу о хеморецепции у дельфинов.— Вестн. зоологии, 1979, № 2, с. 3—11.

Агарков Б. Г., Хоменко Б. Г., Мангер А. П. и др. Функциональная морфология китообразных.— Киев : Наук. думка, 1979.— 232 с.

Андреева Т. А. К вопросу о морфологии чувствительной иннервации языка человека и природе аппарата Тимофеева в колбах Краузе слизистой языка и щеки кошки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саратов, 1951.— 10 с.

Валиулина Ф. Г., Хоменко Б. Г. Микроморфология рецепторного аппарата языка афалины.— Зоол. журн., 1976, **55**, вып. 3, с. 167—169.

Волкова О. В. О строении, функциональном значении и системной принадлежности нервных приборов языка: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1954.— 22 с.

Волкова О. В. О чувствительной иннервации языка. — Архив АГЭ, 1956, **33**, вып. 1, с. 40—47.

Волкова О. В. Ганглионарный аппарат языка.— Докл. АН СССР, 1955, **103**, вып. 2, с. 313—316.

Гилевич С. А. К вопросу о строении и интраорганной иннервации языка некоторых зубатых китов: Тез. докл. II Всес. конф. молодых ученых. М., 1975, с. 122—123.

Гилевич С. А. Ганглионарный аппарат языка дельфинов.— В кн.: Эколого-морфологические особенности животных и среда их обитания. Киев, 1981, с. 57—59.

Гилевич С. А., Мангер А. П. Иннервация ротовой полости черноморских дельфинов.— Вестн. зоологии, 1983, № 3, с. 58—63.

Долго-Сабуров Б. А. Иннервация вен.— Л. : Медгиз, 1958.— 172 с.

Караганов Я. Р. Нервный аппарат преддверия рта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1964.— 23 с.

Караганов Я. Р. К афферентной иннервации преддверия рта человека.— В кн.: Вопросы морфологии нервной системы. М., 1966, с. 181—191.

Ильинский О. Б. Вопросы физиологии сенсорных систем. Механорецепторы.— Л. : Наука, 1967.— 97 с.

Лаврентьев Б. И., Лавренко В. В. К вопросу об участии симпатических нервных волокон в строении чувствительных нервных окончаний.— Бюл. эксп. биол. и медицины, 1938, **5**, вып. 1, с. 37—38.

Мельман Е. П. Функциональная морфология иннервации органов пищеварения.— М. : Медицина, 1970.— 327 с.

Миславский П. А. Выступление по докладу К. А. Арнштейна.— Обозрение психиатрии, 1898, **3**, с. 232—233.

Назарова-Андреева Т. Н. Сравнительно-гистологическое исследование нервного аппарата языка некоторых позвоночных животных. — Уч. зап. Саратов / пед. ин-т, 1963, вып. 41, с. 55—56.

Назарова-Андреева Т. А. К сравнительной морфологии чувствительной иннервации языка некоторых позвоночных животных и человека: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Саратов, 1967.— 38 с.

Португалов В. В. Очерки гистофизиологии нервных окончаний.— М.: Медгиз, 1955.— 224 с.
Радостина А. Н. К вопр. об иннервации сосочков языка.— В кн.: Проблемы морфологии, патоморфологии, реактивности периферической нервной системы. Казань, 1961, с. 222.
Райская М. Т. Тканевые структуры и иннервация языка в фило- и онтогенезе.— Волгоград, 1967.— 166 с.
Семенов С. П. Структурные компоненты интерорецепторов.— Архив АГЭ, 1973, 64, вып. 1, с. 5—17.
Синельников Я. Р. Сравнительная макро-микроскопическая анатомия языка: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Харьков, 1964.— 35 с.
Хоменко Б. Г., Гилевич С. А. К вопр. об интраорганной иннервации губ, слизистой полости рта и языка у дельфинов.— В кн.: Морские млекопитающие. К., 1975, с. 93—94.
Юрьева Е. Т. Нервные окончания в деснах млекопитающих.— Дис., Петроград, 1915.
Ernei S. Ein Beitrag zur Kenntniss der Nerven und Ganglien der Zunge.— Anat. Anz., 1937, 3, N 12, S. 16—28.
Polacek P. Receptors of the joints, their structure, variability and classification.— Brno, 1966.— 568 p.
Suchowskaja L. I. The morphology of the taste organs in dolphins.— Investig. on Cetacea, 1972, 4, p. 201—204.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР
Получено 08.08.83

ЗАМЕТКИ

Обнаружение Testudinella carlini в фауне Украины. *Testudinella carlini* Bartoš, 1951 впервые найдена на Украине в заболоченном водоеме поймы Краснооскольского водохранилища 3.06.82 среди макрофитов *Morsus ranae* на глубине 40—50 см при t 26 °C, pH 6, солености 0,67 ‰. До сих пор вид известен в СССР из рек Карелии (Филимонова, 1976), а за его пределами в реках и озерах Швеции и Польши (Carlin, 1939; Pawlowski, 1958).— **Э. Н. Овандер** (Институт зоологии АН УССР, Киев).

Drosophila repleta Wollast.— новый для фауны СССР вид (Drosophilidae), Diptera).— Серия из 18 ♂ и 26 ♀ этого вида собрана в г. Киеве в виварии с морскими свинками 10—24.08.1984 (Корнеев). Первоначально известный как циркумтропический, к настоящему времени данный вид указан для большинства стран средней полосы и юга Западной Европы, однако с территории СССР не был известен.— **А. Г. Зейгерман, В. А. Корнеев** (Киевский университет им. Т. Г. Шевченко).

РЕФЕРАТ ДЕПОНИРОВАННОЙ МОНОГРАФИИ

Вольфартии (Diptera, Sarcophagidae) Крыма и Северного Причерноморья / Валентюк Е. И. Объем 169 с., ил. 39., библиогр.: 224 назв. Рукопись депонирована в ВИНИТИ 19.09.84, № 6293-84 Деп.

В монографии обобщены результаты научных исследований морфологических особенностей личинок и имаго вольфартий Крыма и Северного Причерноморья. Впервые в мировой литературе приводятся данные по морфологии и экологии личинок *Wohlfahrtia intermedia* и *W. balassogloi,* дополняются имеющиеся сведения по личинкам *W. magnifica* и *W. meigeni.* Даны их определительные таблицы. Впервые также приводится морфология самок и даны их определительные таблицы. Изучена экология всех стадий развития вольфартий на территории УССР. Особое внимание уделено суточной активности и сезонной динамики численности. Выяснена плодовитость самок и продолжительность развития личинок (по возрастам) в ранах хозяев. Проведено изучение миграций *W. magnifica* методом радиомаркировки. Изучен вольфартиоз у овец, предложены профилактические мероприятия, снижающие заболеваемость овец и оригинальные апробированные способы борьбы с мийязами овец, вызываемые Вольфартовой мухой.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР, Киев